

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-147910

(43)公開日 平成7年(1995)6月13日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 K 1/18		D 9123-2B		
1/16	3 0 3 F	9123-2B		
1/175		9123-2B		

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-329836

(22)出願日 平成5年(1993)11月30日

(71)出願人 000004341  
日本油脂株式会社  
東京都渋谷区恵比寿四丁目20番3号  
(72)発明者 植田 敏明  
大阪府大阪市此花区西島4-2-9-505  
(72)発明者 中田 正秀  
兵庫県西宮市笠屋町2-25-302  
(72)発明者 深山 雅彦  
兵庫県神戸市北区山田町小部字南山2-  
545-302  
(72)発明者 津上 佳代  
兵庫県西宮市鳴尾町2-5-7  
(74)代理人 弁理士 弁▲ぎ▼元 邦夫

(54)【発明の名称】 鶏用飼料

(57)【要約】

【目的】 栄養、飼料効率、さらにはカルシウム補給と吸收性などの改善によって、鶏卵や鶏肉の生産性および品質を向上でき、産卵鶏に対してとくに産卵率、卵重および卵殻強度などの大幅な改善を図りうる鶏用飼料を提供する。

【構成】 鶏用基礎飼料に、脂肪酸カルシウム0.5~1.5重量%とカゼインホスホペプチド0.01~1.0重量%とを含ませる。

(2)

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 脂肪酸カルシウム0.5～1.5重量%とカゼインホスホペプチド0.01～1.0重量%とを含有することを特徴とする鶏用飼料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、鶏用飼料に関し、詳しくは、鶏卵や鶏肉の生産性および品質の向上に寄与する鶏用飼料に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、鶏用の配合飼料は、飼料効率を高める目的で、高蛋白質、高エネルギーに設計された、いわゆる濃厚飼料化される傾向にある。たとえば、とうもろこしや麦類のような穀類、芋類などの澱粉、蛋白質として大豆粕や魚粉などを、多量に給与する傾向にある。このような濃厚飼料の多量給与は、鶏の生理上大変なストレスとなり、鶏卵や鶏肉の生産性に重要な働きを有する肝臓に負担をかけ、生産性の低下という問題を引き起こしやすい。

【0003】また、産卵鶏では夏季、冬季の気温の変化に敏感で、この変化が原因となってストレスを感じやすい。さらに、飼養期間が長いために、たとえば400日令以降には、急激な産卵率の低下が起こったり、また卵殻強度の低下などの品質が悪化し、これが原因となって生産現場から一般消費段階に至るまでの流通段階で、5～6%程度の破損卵を生じている。

【0004】これらの問題に対して、ビタミン混合物やアミノ酸混合物の添加、エネルギー補給としての動植物油脂の多量の給与、炭酸カルシウム、りん酸カルシウム、かき殻などの無機物の形でのカルシウム源の添加、無機物カルシウムを可溶化して腸管吸収を高めるために、カゼインホスホペプチドの利用などが知られている。これらは、たとえば、「日本栄養食糧学会誌」第39巻、第6号、第433～439頁、1986年に報告されている。

【0005】また、特公平3-71101号公報には、カゼインホスホペプチドを一般的な飼料に配合することにより、カルシウムの吸収性を高め、骨格形成や卵殻質を改善することが開示され、特開平5-168420号公報では、特定のカゼインカルシウム分解物を有する飼料を与えることにより、ミネラルの吸収性を高め、成長骨格形成や卵殻質の改善による破卵率の低減が開示されている。

【0006】さらに、特開平3-198748号公報では、中鎖脂肪酸を一般的な飼料に配合し、吸収性が高く蓄積性の無いエネルギー源として与えることにより、産卵率を改善できることが開示され、特開平2-177865号公報では、中鎖脂肪酸のカルシウム塩を配合することにより、エネルギー源としての中鎖脂肪酸を与え、また有機キレートの形でカルシウムを与えることにより、

破卵率の低下や産卵率の改善を図ることが開示されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これら従来の添加剤を配合した鶏用飼料では、栄養の改善、飼料効率の改善、さらにはカルシウム補給と吸収性の改善といった面で、なお満足できず、産卵率の低下や卵殻強度の低下などの生産性および品質の問題を十分に解決できものとはいえないなかつた。

【0008】本発明は、このような事情に鑑み、栄養、飼料効率、さらにはカルシウム補給と吸収性などの改善によって、鶏卵や鶏肉の生産性および品質を向上でき、産卵鶏に対してとくに産卵率、卵重および卵殻強度などの大幅な改善を図りうる鶏用飼料を提供することを目的としている。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の目的を達成するために、鋭意検討した結果、添加剤として、脂肪酸カルシウムとカゼインホスホペプチドを組み合わせ使用したときに、栄養、飼料効率、カルシウム源の補給と吸収性の改善に好結果が得られ、鶏卵や鶏肉の生産性と品質を向上でき、産卵鶏ではとくに産卵率、卵重および卵殻強度を大きく改善できることを知り、本発明を完成するに至った。

【0010】すなわち、本発明は、脂肪酸カルシウム0.5～1.5重量%とカゼインホスホペプチド0.01～1.0重量%とを含有することを特徴とする鶏用飼料に係るものであり、この鶏用飼料は、栄養、飼料効率、さらにはカルシウム補給と吸収性などの改善に格別顕著な効果を発揮するものである。

## 【0011】

【発明の構成・作用】本発明に用いる脂肪酸カルシウムは、製造原料や製造法になんの限定もなく、たとえば、牛脂、豚脂などの動物性油脂、鰤油、鯖油、鮫肝油、鱈肝油、鯨油などのいわゆる水産動物油脂、キリ油、ナタネ油、大豆油、パーム油、パーム核油、シソ油、アマニ油、ヒマワリ油、サフラワー油などの植物性油脂を加水分解して製造した脂肪酸を出発原料とし、直接法、複分解法などの方法によって製造される脂肪酸カルシウムを用いることができる。

【0012】この脂肪酸カルシウムは、常温で固体であるため、液体油に比べて配合、給与時の作業性がよい。また、鶏の好む粒状に成形することも容易であり、夏場の採食低下時での給与により、効率的にエネルギーを補給できる。この脂肪酸カルシウムの添加量は、飼料全体の0.5～1.5重量%、好ましくは1～1.0重量%である。0.5重量%未満では、飼料中のエネルギー源が不十分となり、1.5重量%を超えると、逆にエネルギー過剰となるおそれがある。

【0013】本発明では、このような脂肪酸カルシウム

(3)

3

を、ミネラルの不溶化防止やカルシウムの吸収効率の改善に寄与するカゼインホスホペプチドと組み合わせ使用したときに、栄養の改善、飼料効率の改善、さらにはカルシウム補給と吸収性の改善の面で、とくに好結果が得られることを見い出したものである。

【0014】本発明に用いるカゼインホスホペプチドは、カゼインの加水分解物であつて、カルシウムを結合する活性を有するホスホペプチドであり、鶏の腸管から吸収しうる分子量が約1万以下のものが好ましい。このカゼインホスホペプチドの添加量は、飼料全体の0.01～1.0重量%、好ましくは0.1～5重量%である。0.01重量%未満では、十分な効果が得られず、1.0重量%を超えて用いても効果の増大はなく、コスト高となつて経済的に不利である。

【0015】本発明の鶏用飼料において、脂肪酸カルシウムとカゼインホスホペプチドを添加するべき基礎飼料は、市販されるものをいずれも使用でき、とくに限定されない。たとえば、とうもろこしと少量の魚粉との混合物に、大豆粕、魚粉、米糠、アルファアルファミール、マイロ、りん酸カルシウム、炭酸カルシウム、食塩およびビタミン類・ミネラル類を配合した配合飼料が挙げられる。

【0016】

\* 【発明の効果】本発明の鶏用飼料によれば、鶏卵や鶏肉の生産性および品質を向上させることができ、産卵鶏に対してはとくに産卵率の上昇、卵重の改善、卵殻強度の改善にすぐれた効果を發揮させることができる。

【0017】

【実施例】つぎに、本発明を、実施例により具体的に説明する。

【0018】実施例1～8

基礎飼料として、二種混（とうもろこし9.2%、魚粉2.0%）52.2%、大豆粕13.6%、魚粉7.3%、米糠10.4%、アルファアルファミール3.2%、マイロ10.4%、りん酸カルシウム0.5%、炭酸カルシウム1.6%、食塩0.4%およびビタミン類・ミネラル類【コーキン化学（株）の商品名「ネオ鶏用プレミツクス」】0.4%からなる配合飼料を用いた。

【0019】この配合飼料（基礎飼料）に、添加剤として、下記の表1に示す脂肪酸カルシウムと、カゼインホスホペプチドとして明治製菓（株）製の商品名「CPP」とを、飼料全体中の添加量が同表に示す割合（重量20%）となるように添加し、これらを均一に混合して、8種の鶏用飼料を調製した。

【0020】

【表1】

表1

	実施例							
	1	2	3	4	5	6	7	8
牛脂脂肪酸カルシウム	10	5	1	—	—	—	—	—
大豆油脂肪酸カルシウム	—	—	—	10	5	1	—	—
バーム油脂肪酸カルシウム	—	—	—	—	—	—	5	—
魚油脂肪酸カルシウム	—	—	—	—	—	—	—	5
CPP	1	0.1	5	1	0.2	4	0.2	0.2

【0021】比較例1～9

実施例1～8と同じ配合飼料（基礎飼料）に、添加剤として、下記の表2に示す油脂、かき殻またはカゼインホスホペプチドとしての明治製菓（株）製の商品名「CPP」の一種または二種以上、あるいは大豆油脂肪酸カル

シウムのみを、飼料全体中の添加量が同表に示す割合（重量%）となるように添加し、これらを均一に混合して、9種の鶏用飼料を調製した。

【0022】

【表2】

(4)

5

6

表2

	比較例								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
大豆油脂脂肪酸カルシウム	-	-	-	-	-	-	-	-	10
牛脂	10	5	-	10	-	-	-	10	-
大豆油	-	-	1	-	-	-	-	-	-
かき殻	-	-	-	-	-	2.5	2.5	2.5	-
CPP	-	-	-	1	2	-	2	2	-

【0023】以上の実施例1～8および比較例1～9の鶏用飼料(17種)と、参考例1として添加剤無添加の配合飼料(基礎飼料)とについて、以下の要領で、産卵鶏に対する飼料給与試験を行い、産卵率、卵重および卵殻強度を調べた。これらの試験結果は、下記の表3に示されるとおりであつた。

【0024】<飼料給与試験>32周令の産卵鶏900羽を50羽づつ18の群に分け、その各群にそれぞれ実施例1～8、比較例1～9および参考例1の各鶏用飼料

(18種)を12週にわたつて給与した。採食は自由採食とした。給与期間中に産卵した卵について、その産卵率、卵重および卵殻強度を調べ、それぞれ50羽の平均値として、表3に示した。なお、産卵率は、試験期間に産んだ卵の数を1日を単位とする延羽数で割った割合である。また、卵殻強度は、富士平工業(株)製「卵殻強度計」を用いて、卵殻の破壊強度を調べたものである。

【0025】

【表3】

(5)

7

8

表3

	産卵率 (%)	卵重 (g)	卵殻強度 (Kg/cm <sup>2</sup> )
実施例 1	91.8	68.3	3.63
" 2	90.5	68.2	3.55
" 3	89.0	65.8	3.59
" 4	92.8	69.0	3.64
" 5	92.7	68.7	3.63
" 6	91.5	66.3	3.60
" 7	92.0	68.9	3.65
" 8	91.3	67.9	3.58
比較例 1	85.2	63.9	3.31
" 2	84.3	62.1	3.25
" 3	79.8	61.3	3.26
" 4	85.9	63.6	3.19
" 5	76.8	61.0	3.20
" 6	76.9	60.9	3.10
" 7	77.0	61.3	3.46
" 8	86.0	64.3	3.44
" 9	86.7	64.5	3.15
参考例 1	76.6	60.1	3.08

【0026】上記の表3の結果から明らかなように、脂肪酸カルシウムとカゼインホスホペプチドを組み合わせ添加した本発明の実施例1～8の鶏用飼料は、上記添加剂無添加の参考例1の配合飼料に比べて、産卵率、卵重および卵殻強度をいずれも大幅に改善できるものであることがわかる。

【0027】これに対して、エネルギー源である油脂、カルシウム源としてのかき殻（かき殻2.5%は10%

の脂肪酸カルシウム中に含まれるカルシウム量に相当する）またはカルシウムの取り込みを向上させるカゼインホスホペプチドの一種または二種以上を組み合わせ添加した比較例1～8の鶏用飼料や、さらに脂肪酸カルシウムのみを配合した比較例9の鶏用飼料では、産卵率、卵重および卵殻強度の改善効果が十分でないことが明らかである。  
30